

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель Премьер-министра РТ - министр образования и науки Республики Татарстан
Р.Т. Бурганов
« ___ » _____ 2018г.

СОГЛАСОВАНО
Казанский (Приволжский) федеральный университет
Ректор И.Р. Гафуров
« ___ » _____ 2018г.

СОГЛАСОВАНО
Республиканский совет общества изобретателей и рационализаторов Республики Татарстан
Л.Г. Гайсин
« ___ » _____ 2018г.

ПОЛОЖЕНИЕ
о IX республиканской олимпиаде юных изобретателей
«Кулибины XXI века»

1.Общее положение

XI Республиканская олимпиада юных изобретателей «Кулибины XXI века» (далее – Олимпиада) является республиканским этапом Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Федерального Собрания Российской Федерации (далее — Конференция), которая проводится ежегодно при поддержке Комитета ГД по образованию и науке и Комитета по экономической политике, промышленности, инновационному развитию и предпринимательству и Фондом развития детского научного и технического творчества «Юные Техники и Изобретатели» (ЮТИ), Всероссийским Обществом Изобретателей и Рационализаторов (ВОИР), в соответствии с Перечнем поручений Председателя Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации №вн1.1-17.1/652 от 17.12.2015 г.. На основании Приказа Министерства образования РФ № 645 от 31.05.2016 г. Конференция включена в перечень мероприятий, направленных на развитие интеллектуальных и творческих способностей, способностей к занятиям физической культурой и спортом, интереса к научной (научно-исследовательской), творческой, физкультурно-спортивной деятельности, а также на пропаганду научных знаний, творческих и спортивных достижений. Проведение Конференции приурочено к международному Дню изобретателя и рационализатора. Конференция проводится в июне в городе Москва. Вся информация о мероприятии размещена на сайте **юные-техники.рф**, который является официальным информационным ресурсом конкурса и конференции.

На базе результатов республиканской олимпиады формируются официальные заявки на участие в финальном этапе Конференции. Авторы проектов, рекомендованных к участию во Всероссийской Конференции «Юные Техники и Изобретатели» в Государственной Думе Р.Ф., становятся участниками финального отборочного этапа и победителями республиканских этапов Всероссийской Конференции «Юные Техники и Изобретатели». Общее количество участников от субъекта РФ в

конференции – не более 6-ти, включая 1-го сопровождающего. В Конкурсе принимают участие индивидуальные и коллективные проекты. Количество участников коллективного проекта – не более пяти человек. Последовательность фамилий при регистрации указывается с учётом личного вклада каждого.

Олимпиада – это состязание в сфере интеллектуального творчества, направленное на совершенствование техники и технологий, включающее публичную защиту и демонстрацию исследовательских проектов и изобретений.

1.1. Учредителями Олимпиады являются Министерство образования и науки Республики Татарстан (далее – МОиН РТ), Республиканский совет общества изобретателей и рационализаторов Республики Татарстан (далее – РС ОИР РТ) и ФГАОУ ВПО Казанский (Приволжский) федеральный университет (далее – КФУ).

1.2. Олимпиада проводится в 2 этапа:

- ▲ **Первый этап** – муниципальный проводится муниципальными органами управления образования;
- ▲ **Второй этап** – республиканский (Финал) проводится МОиН РТ, РС ОИР РТ и КФУ в виде защиты технических решений. Работы, представленные в предыдущих олимпиадах, не принимаются.
- ▲ **Третий этап** – Всероссийский конкурс юных техников и изобретателей: финальный очный этап.

1.3. Вопросы организации, проведения, научно-методического, информационного обеспечения и содержания Олимпиады находятся в ведении МОиН РТ, РС ОИР РТ, КФУ, Государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Республиканский центр внешкольной работы» (далее – ГБУ ДО «РЦВР»).

2. Цель и задачи Олимпиады

Цель Олимпиады – создание благоприятных условий для реализации интеллектуально-творческих, проектно-конструкторских и научно-технических интересов и способностей учащихся, привлечение талантливых абитуриентов для поступления и обучения в КФУ по инженерным и естественно-научным направлениям.

Задачи Олимпиады:

а) По отношению к участникам Олимпиады:

- ▲ Развитие общей культуры, креативности, выявление творческого потенциала молодежи, занимающейся научно-технической деятельностью;
- ▲ Мотивация к изобретательству, рационализации, развитие познавательной и мотивационно-творческой активности;
- ▲ Повышение статуса, общественной значимости и привлекательности деятельности в сфере производства, техники и технологий.
- ▲ Профорientационная работа и формирование будущего контингента учащихся КФУ по инженерным и естественно научным направлениям.

б) По отношению к педагогам:

- ▲ Развитие социально-профессиональной и предметно-профессиональной компетентности педагогов;
- ▲ Расширение сферы профессионального общения;
- ▲ Создание условий для совместного публичного представления педагогам и учащимся результатов научно-технической и изобретательской деятельности;
- ▲ Выявление талантливой молодежи, склонной к творческой интеллектуальной деятельности в сфере техники и технологий, поддержка и коррекция её творческих изысканий.

3.Участники Олимпиады

Участники Олимпиады – обучающиеся образовательных организаций Республики Татарстан всех типов и видов общего и дополнительного образования.

Участники Олимпиады разделяются на три возрастные категории:

- ▲ Начальная школа - обучающиеся 7-10 лет (1-4 класс сош);
- ▲ Младшая – обучающиеся 11-13 лет (5-7 класс сош);
- ▲ Старшая - обучающиеся 14-17 лет (8-11 класс сош).

4. Номинации Олимпиады

1. Здоровье человека: медицина

1.1 Диагностика:

1.1.2. Системы персонального удаленного мониторинга здоровья человека;

1.1.3. Мобильные лечебно-диагностические комплексы и устройства;

1.1.4. Медицинские инструменты, изобретения, которые могут помочь врачам в работе с пациентами;

1.1.5. Изобретения (методы) для ранней диагностики заболеваний, в том числе дистанционной;

1.1.6. Кабинет врача будущего.

1.2. Медицина на стыке наук:

1.2.1. Биотехнологии;

1.2.2. Нанотехнологии.

1.3. Информационные технологии в медицине:

1.3.1. Здоровая среда;

1.3.2. Индивидуальные средства и изобретения для здорового образа жизни;

1.3.3. Средства реабилитации;

1.3.4. Изобретения для улучшения качества жизни людей с ограниченными возможностями.

2. Промышленные технологии и робототехника.

2.1. Умный дом и удобный город:

2.1.1. Новый взгляд на существующие бытовые предметы и технику, расширение набора их функций и возможностей;

2.1.2. Изобретение принципиально новых бытовых приборов. Все, что может найти применение в любой из комнат нашей квартиры или загородного дома, а также в саду, в турпоходе и на спортивной площадке;

2.1.3. Безопасность дома и на природе.

2.2. Промышленные технологии:

2.2.1. Промышленные роботы;

2.2.2. Станкостроение;

2.2.3. Электроника;

2.2.4. Промышленный дизайн (новый облик бытовой и компьютерной техники, дизайн транспортных средств, дизайн промышленных объектов...);

2.2.5. Газовая промышленность;

2.2.6. Химическая промышленность.

2.3. Освоение территорий России и водных глубин: экстремальная робототехника:

2.3.1 Роботы для работы в экстремальных условиях и чрезвычайных ситуациях;

2.3.2. Средства и технические решения в области освоение морских глубин;

2.3.3. Опасные производства и роботы;

2.4 Изобретения для сельского хозяйства;

2.4.1. Роботы и сельхозтехника;

2.4.2. Ферма будущего;

2.4.3. Инновационные теплицы.

2.5. Энергетика:

2.5.1. Электроснабжение и потребление;

2.5.2. Энергетика;

2.5.3. Энергосбережение;

2.5.4. Возобновляемые источники энергии.

3. Транспорт будущего.

3.1. Освоение космоса и воздушного пространства:

3.1.1. Органические природные материалы в конструкции летательных и аэрокосмических аппаратов;

3.1.2. Межпланетные полёты-вопросы автономности космических кораблей;

3.1.3. Освоение планет и задания для спутников;

3.1.4. Изыскания в астрономии и приборы, способствующие этому.

3.2. Авиация:

3.2.1. Новые виды летательных аппаратов;

3.2.2. Новые функции и задания для применения летательных аппаратов.

3.3. Судостроение:

3.3.1. Проектирование судов и кораблей;

3.3.2. Модели судов и кораблей;

3.3.3. Системы управления и навигации.

3.4. Автомобилестроение:

3.4.1. Модели автомобилей;

3.4.2. Облик автомобиля будущего;

3.4.3. Умный автомобиль: новые средства коммуникаций, средства безопасности, комфорт и управление;

3.4.4. Беспилотный автотранспорт: проблемы и перспективы.

3.5. Железнодорожный транспорт:

- 3.5.1. Мультимодальный транспорт. Новая система городского общественного транспорта: удобная, доступная, экологичная;
- 3.5.2. Новые транспортные продукты для пассажиров. Новые железнодорожные магистрали;
- 3.5.3. Предложите свои критерии, методы и устройства для оценки качества пассажирских ЖД перевозок.

4. Технологии.

4.1. Образование:

- 4.1.1. Интерактивные средства обучения;
- 4.1.2. Приложения для смартфона, помогающие усовершенствовать учебный процесс, в том числе приложения с дополненной реальностью;
- 4.1.3. Цифровые лаборатории и методы проведения эксперимента

4.2. Связь и телекоммуникации:

- 4.2.1. Искусственный интеллект: информационно-коммуникационные технологии, меняющие мир;
- 4.2.2. Интернет вещей: новые разработки от идеи до опытной модели;
- 4.2.3. Новые сервисы и контент;
- 4.2.4. Технические решения для систем связи.

4.3. Личная безопасность:

- 4.3.1. Предложения по нововведениям в системе безопасности общественного транспорта и социальных объектов;
- 4.3.2. Организация работы МЧС в условиях необходимости устранения лесных и торфяных пожаров;
- 4.3.3. Информационная безопасность;
- 4.3.4. Решения для защиты данных;
- 4.3.5. Защита от вирусов;
- 4.3.6. Инновационные системы аутентификации: биометрия, ключи доступа, пароли;
- 4.3.7. Алгоритмы и методы шифрования данных.

4.4. Социальные инновации:

- 4.4.1. Зеленый щит городов;
- 4.4.2. Спасение исчезающих видов растений и животных;
- 4.4.3. Вода и воздух
- 4.4.4. Сбор и утилизация мусора.

Преимущество отдается техническому решению и оформленным охранным документам: рационализаторское предложение, патент на полезную модель, патент на изобретение, патент на промышленный образец, свидетельство на базу данных, свидетельство на программу ЭВМ. Приветствуются макеты, действующие промышленные образцы и экономические расчеты.

5. Содержание и сроки проведения Олимпиады

- 5.1. Первый этап Олимпиады проводится на уровне муниципальных органов управления образования в феврале.
- 5.2. Проведение первого этапа Олимпиады организуется и контролируется руководителями отделов (управлений) образования исполнительных комитетов

муниципальных образований Республики Татарстан. Руководители отделов (управлений) образования исполнительных комитетов муниципальных образований РТ высылают протоколы о проведении первого этапа Олимпиады с именами призеров на электронный адрес ГБУ ДО «РЦВР»: rcvr2014@mail.ru до 25 февраля 2016 года. Финал проводится в апреле текущего учебного года в ГБУ ДО «РЦВР», КФУ или иных образовательных организациях, указанных организационным комитетом Олимпиады (далее – Оргкомитет) в информационном письме.

5.3. Детские работы регистрируются на сайте www.oirrt.ru до 25 февраля текущего года с получением ID номера (**Обратите внимание! Регистрироваться нужно в своей номинации и возрастной группе! Возрастные группы разделены по классам общеобразовательной школы; краткая характеристика должна содержать не более 700 символов. Разделение на сельские и городские регионы с 2018 года упраздняется.**) и высылаются в Оргкомитет – РС ОИР РТ до 1 марта текущего учебного года с заявкой (Форма №1) на участие во втором этапе, заверенной подписью руководителя отдела (управления) образования исполнительного комитета муниципального образования и печатью. Проект и заявка должны быть представлены на бумажном носителе и в электронном виде. Адрес РС ОИР РТ: 420102, г. Казань, ул. 2-я Юго-Западная, д.3, электронный адрес: oirrt@mail.ru, тел. 8(843)5189198, А.А. Поварова.

5.4. Работы, представленные для участия в республиканском этапе олимпиады должны иметь:

- ▲ описание изобретения (или реферат);
- ▲ чертежи, схемы;
- ▲ опытно-конструкторские разработки;
- ▲ действующие образцы (приветствуются, имеют дополнительные баллы, привозят с собой на защиту);
- ▲ описание преимущества данного технического решения (изобретение) перед аналогами или прототипом в результате проведенного литературно-информационного обзора, поиска.

Примечание:

- ▲ Заимствованные работы на финал не допускаются.
- ▲ В исключительных случаях могут быть допущены работы предыдущей олимпиады, которые получили дальнейшее развитие, т.е. новое техническое решение.

Правила оформления текста: шрифт Times New Roman, № 14, прямой; красная строка – 1 см; межстрочный интервал – 1,5; выравнивание – «по ширине»; поля: верхнее – 2 см, нижнее – 2 см, левое — 3 см, правое — 1,5 см. Объем работы не должен превышать 30 машинописных страниц, включая рисунки, схемы, таблицы, графики и фотографии (иллюстративный материал представляется в презентации).

5.5 Участники Финала выступают в качестве оппонента у одного или нескольких других участников по теме, близкой к своей.

5.6. По результатам экспертизы конкурсных проектов победителей и призеров первого этапа, присланных в Оргкомитет, жюри определяет участников второго этапа (Финала) Олимпиады с учетом рекомендаций по доработке проекта (изобретения). Финал проводится на базе IT-лицея в апреле месяце. Основанием для участия во

втором этапе является информационное письмо-вызов Оргкомитета участнику Олимпиады по телефону, факсу, электронной почте или по почте России.

5.7. Во время проведения первого этапа и подготовки к Финалу могут быть организованы:

- ▲ обучающий семинар для педагогов и участников Олимпиады;
- ▲ индивидуальные консультации для педагогов и участников Олимпиады.

Время консультаций определяется по предварительной записи. О дате и месте проведения семинара участники извещаются дополнительно.

6. Порядок организации и проведения Олимпиады.

6.1. Для организации и проведения Олимпиады формируется Оргкомитет, программный комитет. Оргкомитет является основным координирующим органом по подготовке и проведению Олимпиады:

- составляет программу проведения Олимпиады и обеспечивает ее реализацию;
- определяет условия проведения Олимпиады;
- разрабатывает критерии оценки конкурсных работ;
- участвует в формировании программного комитета и жюри;
- определяет окончательный состав участников финального этапа, готовит информационные письма-вызовы участникам;
- определяет число номинаций и устанавливает количество призовых мест;
- представляет аналитические материалы по итогам Олимпиады.

Оргкомитет оставляет за собой право ограничивать число участников, исходя из условий, сложившихся при подготовке финального этапа, с обязательным предварительным оповещением участников.

6.3. Жюри:

- назначается Оргкомитетом;
- является основным аттестационным органом Олимпиады;
- оценивает выполнение конкурсных заданий и проектов;
- представляет протоколы работы жюри и аналитическую записку по итогам проведения Олимпиады;
- готовит представление на награждение.

В состав жюри входят представители научной общественности, органов управления образования, РС ОИР РТ, КФУ; педагогические работники образовательных организаций (по согласованию).

6.4. Критерии оценки работ

- Актуальность и новизна темы.
- Обоснованность цели и задач.
- Наличие исследовательской и экспериментальной части.
- Практическая и общественная значимость работы.
- Целесообразность выводов.
- Наличие соответствующей технической документации (схемы, чертежи, расчеты, графики).
- Соответствие оформления работы конкурсным требованиям.
- Экономические расчеты (желательно).

6.5. Координаторы Олимпиады: МОиН РТ – директор ГБУ ДО «РЦВР» Идрисов Р.А.: тел. 8(843) 5100149; РС ОИР РТ – председатель РС ОИР Гайсин Л.Г.: тел. 8(843) 5189198; КФУ – проректор по инженерной деятельности Кашапов Н.Ф.: тел. 8(843) 2337871.

7. Подведение итогов

7.1. По итогам проведения Олимпиады определяются победители и призеры.

7.2. Победители и призеры Олимпиады определяются жюри в соответствии с разработанными программным комитетом критериями (Форма № 2).

8. Награждение.

8.1. В каждой возрастной категории награждение происходит отдельно.

8.2. Победители и призеры Олимпиады старшей, средней и младшей возрастных групп награждаются дипломами, ценными призами РС ОИР РТ, МОиН РТ, КФУ.

8.3. В зависимости от количества заявленных работ в каждой из четырех номинаций выделяется одно первое, два вторых и два третьих места. На усмотрения членов жюри места могут переходить из одной номинации в другую. Оргкомитет имеет право вводить дополнительные номинации для участников Олимпиады.

8.4. Педагоги, подготовившие победителей и призеров Олимпиады, награждаются грамотами РС ОИР РТ, МОиН РТ, КФУ.

8.5. Победитель Республиканской олимпиады юных изобретателей «Кулибины XXI века», зачисленный в 2018 году студентом технического ВУЗа РТ, в первый год обучения претендует на именную стипендию РС ОИР РТ и на материальную поддержку КФУ на 1 курсе обучения инженерного и естественно научного направления в соответствии с п.16 ст.36 ФЗ №273.

8.6. Каждому участнику республиканского этапа Олимпиады вручается свидетельство участника МОиН РТ, РС ОИР РТ, КФУ.

8.7. Для финалистов организуются экскурсии на производства и экспериментальные лаборатории ВУЗов.

8.8. Награждение победителей по всем номинациям и возрастным категориям состоится в последний день проведения Олимпиады.

9. Финансирование.

9.1. Финансирование организации и проведения финального (республиканского) этапа Олимпиады осуществляется за счет средств МОиН РТ, РС ОИР РТ и КФУ согласно смете расходов.

9.2. Организация и проведение первого этапа Олимпиады осуществляется за счет средств образовательных организаций муниципальных органов управления.

9.3. Проезд участников Олимпиады и их руководителей до места проведения и обратно осуществляется за счет командирующих организаций. Проживание и питание участников Финала – за счет КФУ.

«Утверждаю»
 Руководитель управления
 образования исполнительного
 комитета (подпись)

**Заявка на участие в республиканском (финальном) этапе
 Республиканской олимпиады юных изобретателей
 «Кулибины XXI века» 2016 года.**

Отметьте конкурс, на участие в котором заявляетесь

Участник республиканского этапа:		
Фамилия		
Имя		
Отчество		
Класс		
Название и краткая характеристика технического решение		
Телефон сотовый и домашний (с кодом города)		
E-mail (обязательно)		
Руководитель участника:		
Фамилия		
Имя		
Отчество		
Должность		
Телефон рабочий, сотовый и домашний (с кодом города)		
E-mail (обязательно)		
Полное название организации		
Адрес (с индексом)		
Телефон (с кодом города)		
Факс, e-mail (обязательно)		
Необходимость проживания в гостинице		

Внимание! Заявка заполняется на каждого участника и на каждый конкурс отдельно, заверяется подписью руководителя образовательного учреждения и печатью.

Заявка присылается вместе с научно-исследовательским проектом, выполненным на бумажном носителе и в электронном варианте (на дискете).

Директор образовательного учреждения _____
 подпись _____ расшифровка подписи _____

Критерии оценки конкурсных работ,
представленных на олимпиаду юных изобретателей

№	Наименование критерия	Баллы	Экспертная оценка
1	Оформление -грамотность изложения -наглядность -использованная литература	0-15 0-5 0-5 0-5	
2	Инновационная привлекательность -обоснование актуальности изобретения -оформление заявки на изобретение -имеется патент на изобретение, полезную модель или промежуточный образец	До 25 0-5 0-5 0-15	
3	Маркетинговая привлекательность -снижение затрат по сравнению с аналогом -улучшение качественных показателей -возможность массового производства	До 20 -0-5 0-5 0-10	
4	Реализация изобретения -изучение рынка -подготовка договора или соглашения на его реализацию -идет его реализация	До 20 0-5 0-5 0-10	
	Всего	До 80	

.4. Критерии оценки работ

- Актуальность и новизна темы.
- Обоснованность цели и задач.
- Наличие исследовательской и экспериментальной части.
- Практическая и общественная значимость работы.
- Целесообразность выводов.
- Наличие соответствующей технической документации (схемы, чертежи, расчеты, графики).
- Соответствие оформления работы конкурсным требованиям.
- Экономические расчеты (желательно).